SNI 8465:2017

Standar Nasional Indonesia

# Alat panen tebu menggunakan sumber daya traktor roda empat gandar ganda - Syarat mutu dan metode uji

ICS: 65.060.50

Badan Standardisasi Nasional

# Daftar Isi

Daftar Isi ..... i
Prakata ..... ii
1 Ruang lingkup ..... 1
2 Acuan normatif ..... 1
3 Istilah dan definisi ..... 1
4 Klasifikasi alat panen tebu menggunakan sumberdaya traktor roda empat gandar ganda ..... 4
5 Syarat mutu ..... 4
6 Pengambilan contoh ..... 7
7 Metode uji ..... 7
8 Syarat lulus uji ..... 9
9 Penandaan ..... 9
Lampiran A Format laporan pengujian ..... 10
Lampiran B Lembar data pengujian ..... 13

Gambar 1 - Contoh gambar penampang alat panen tebu menggunakan sumberdaya traktor roda empat gandar ganda ..... 5

Tabel 1 - Dimensi dan spesifikasi teknis alat panen tebu ..... 4
Tabel 2 - Persyaratan bahan konstruksi alat panen tebu ..... 6
Tabel 3 - Persyaratan unjuk kerja alat panen tebu ..... 6
Tabel 4 - Persyaratan pelayanan alat panen tebu ..... 7

Tabel A.1 - Konstruksi alat panen tebu ..... 11
Tabel A.2 - Spesifikasi alat panen tebu ..... 11
Tabel A.3 - Hasil uji unjuk kerja alat panen tebu ..... 12
Tabel A.4 - Hasil uji pelayanan alat panen tebu ..... 12
Tabel B.1 - Kondisi pengujian ..... 13
Tabel B.2 - Hasil uji unjuk kerja lapang ..... 14
Tabel B.3 - Hasil uji unjuk kerja lapang untuk konsumsi bahan bakar ..... 14
Tabel B.4 - Data unjuk kerja gaya penarikan alat panen tebu ..... 15
Tabel B.5 - Kemudahan mengoperasikan alat panen dan mobilitasnya ..... 15

# Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8465:2017, Alat panen tebu menggunakan sumberdaya traktor roda empat gandar ganda - Syarat mutu dan metode uji, merupakan standar baru.

Standar ini dirumuskan oleh Komite Teknis 65 – 04, Sarana dan Prasarana Pertanian, dengan tujuan sebagai acuan dalam pengujian mutu produk khususnya alat panen tebu menggunakan sumberdaya traktor roda empat melalui prosedur perumusan standar dan dibahas dalam Forum Konsensus pada tanggal 30 Agustus 2017 di Bogor, yang dihadiri perwakilan dari produsen, konsumen, peneliti serta instansi teknis terkait lainnya. Jajak Pendapat dilakukan pada tanggal 20 September 2017 sampai dengan 18 November 2017 dengan melibatkan para narasumber, pakar, dan lembaga terkait.

SNI ini disusun berdasarkan laporan hasil uji mesin panen tebu yang diterbitkan tahun 2014 dan 2015 oleh Balai Pengujian Mutu Alat dan Mesin Pertanian, Direktorat Jenderal Pengolahan Hasil dan Pemasaran Hasil Pertanian, Kementerian Pertanian; dan diterbitkan pada tahun 2015 dan 2016 oleh Laboratorium Pengujian Alat Pertanian, Balai besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Badan Litbang Pertanian, Kementerian Pertanian.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk pengidentifikasian salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

Dalam rangka mempertahankan mutu dan ketersediaan standar yang tetap mengikuti perkembangan, maka diharapkan masyarakat standardisasi alat mesin pertanian memberikan saran dan usul demi kesempurnaan standar ini di kemudian hari.

# Alat panen tebu menggunakan sumberdaya traktor roda empat gandar ganda - Syarat mutu dan metode uji

## 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan syarat mutu dan metode uji alat panen tebu menggunakan sumberdaya traktor roda empat gandar ganda.

## 2 Acuan normatif

SNI 8388:2017, *Cara uji keras dengan metode Rockwell (Skala A-B-C-D-E-F-G-H-K-N-T)*

SNI 8185:2015, *Mesin panen padi kombinasi (paddy combine harvester) - Syarat mutu dan metode uji*

SNI 8339:2016, *Mesin panen tebu - Syarat mutu dan metode uji*

SNI 7416:2013, *Traktor pertanian roda empat gandar ganda - Syarat mutu dan metode uji*

## 3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan standar ini, istilah dan definisi berikut berlaku.

**3.1**
**alat panen tebu**
Alat yang digerakkan oleh traktor roda empat gandar ganda berfungsi untuk memanen tebu (*whole stalk*) yang terdiri dari bagian pengarah, bagian pemotong batang tebu, bagian pembawa, dan bagian penahan batang

**3.2**
**bagian pengarah**
pengarah berbentuk batang yang berfungsi untuk mengarahkan rumpun tebu ke bagian pemotong

**3.3**
**pemotong tebu**
bagian alat berbentuk susunan pisau segitiga yang dipasang pada sebuah cakram/disk, bergerak memutar memotong batang tebu pada ketinggian tertentu

**3.4**
**pembawa tebu (*chain conveyor*)**
serangkaian gigi penarik yang tersusun membentuk konveyor yang dihubungkan dengan penggerak rantai, berfungsi untuk membawa hasil potongan tebu

**3.5**
**rangka**
bagian yang menyanggah dan menjadi landasan bagi bagian-bagian dari alat panen tebu

**3.6**
**transmisi daya alat**
sistem penyaluran daya dari alat panen tebu mulai dari motor penggerak ke *gearbox* penggerak roda, kemudian disalurkan ke PTO dan dari PTO memutar bagian pemotong, memutar pembawa tebu

**3.7**
**sumberdaya putar *(Power Take Off,* PTO)**
sumber perputaran poros penerus daya dari traktor yang menghasilkan daya putar pada alat dan mesin pertanian yang digandengkan dengan traktor

**3.8**
**stang kemudi**
bagian pengendali dari alat panen tebu yang diatur oleh operator untuk menjalankan alat maju dan mundur, ke kiri dan ke kanan

**3.9**
**tuas kecepatan**
tuas yang mengatur pilihan kecepatan maju dan mundur dari alat panen tebu

**3.10**
**tuas kopling utama**
tuas yang mengatur penyabungan atau pemutusan daya dari motor penggerak ke transmisi

**3.11**
**tuas gas**
tuas untuk mengatur kecepatan putar dari motor penggerak

**3.12**
**tuas henti motor penggerak**
tuas henti untuk mematikan motor penggerak

**3.13**
**kapasitas lapangan efektif**
kapasitas lapangan yang diukur berdasarkan luas hasil kerja dibagi dengan waktu yang dibutuhkan di lapangan

**3.14**
**kapasitas lapangan teoritis**
nilai hasil pengkalian antara kecepatan kerja teoritis dengan lebar kerja teoritis alat panen tebu

**3.15**
**efisiensi lapangan pemanenan**
perbandingan antara kapasitas lapangan efektif dan kapasitas lapangan teoritis yang dinyatakan dalam persen yang merupakan unjuk kerja suatu alat

**3.16**
**tinggi sisa pemotongan**
tinggi batang tebu di lapangan sesudah dilakukan pemotongan dengan alat panen tebu

**3.17**
**lebar pemotongan tebu**
lebar hasil pemotongan dari alat panen tebu pada waktu operasi pemanenan

**3.18**
**persentase tingkat kerusakan tebu**
perbandingan antara bobot tebu rusak dengan bobot tebu total hasil panen

**3.19**
**getaran alat**
getaran pada alat yang ditimbulkan oleh motor penggerak pada waktu alat panen tebuberoperasi dan diukur pada bagian stang kemudi

**3.20**
**kecepatan kerja teoritis (Vt)**
kecepatan alat maksimum tanpa slip pada saat beban penuh dengan dengan menggunakan gigi transmisi yang diizinkan

**3.21**
**kecepatan jalan pemanenan**
kecepatan dari alat panen tebu pada waktu operasi pemanenan

**3.22**
**konsumsi bahan bakar**
jumlah (volume) bahan bakar yang dipakai untuk operasi per satuan waktu

**3.23**
**lebar kerja teoritis alat**
lebar kerja alat maksimum yang diukur secara teoritis

**3.24**
**lebar alat**
jarak antara dua bidang vertikal yang sejajar, dimana kedua bidang tersebut menyentuh semua bagian terluar dari alat panen bagian samping kiri dan kanan kecuali bagian-bagian yang dapat dilepas

**3.25**
**bobot operasi alat**
jumlah bobot seluruh alat ditambah air pendingin, minyak pelumas, serta 80% bahan bakar yang cukup untuk operasi alat panen tebu pada saat pengujian akan dilakukan, sesuai petunjuk buku alat

**3.26**
**motor penggerak**
sumber penggerak yang terpasang pada rangka dudukan alat, yang menggerakkan seluruh bagian/komponen alat panen tebu pada waktu operasi

**3.27**
**panjang alat**
jarak antara dua bidang vertikal yang sejajar, dimana di kedua bidang tersebut menyentuh semua bagian terluar depan dan belakang dari alat kecuali bagian-bagian yang dapat dilepas

**3.28**
**tinggi alat**
jarak antara bidang horisontal dimana alat panen terletak dengan bagian teratas alat panen pada posisi dudukan motor mendatar kecuali bagian-bagian yang dapat dilepas

**3.29**
**tingkat kebisingan**
tingkatan suara yang ditimbulkan oleh operasi alat yang diterima oleh pendengaran operator, yang dapat menimbulkan gangguan pada sistem pendengaran operator

**3.30**
**transmisi**
kumpulan daripada gigi dan rantai, atau gigi-gigi untuk mereduksi putaran motor menjadi putaran rendah sesuai dengan kecepatan maju dan atau kecepatan mundur

## 4 Klasifikasi alat panen tebu menggunakan sumberdaya traktor roda empat gandar ganda

Alat panen tebu menggunakan penggerak motor diesel 4 langkah dengan pendinginan udara atau air, dan diklasifikasikan berdasarkan daya motor penggerak sesuai SNI 7416-2013.
Kelas A (disesuaikan dengan klasifikasi traktor kecil) : Daya motor 13,4 kW – 34,5 kW
Kelas B (disesuaikan dengan klasifikasi traktor sedang) : Daya motor 34,6 kW - 70,9 kW.

## 5 Syarat mutu

### 5.1 Spesifikasi teknis alat

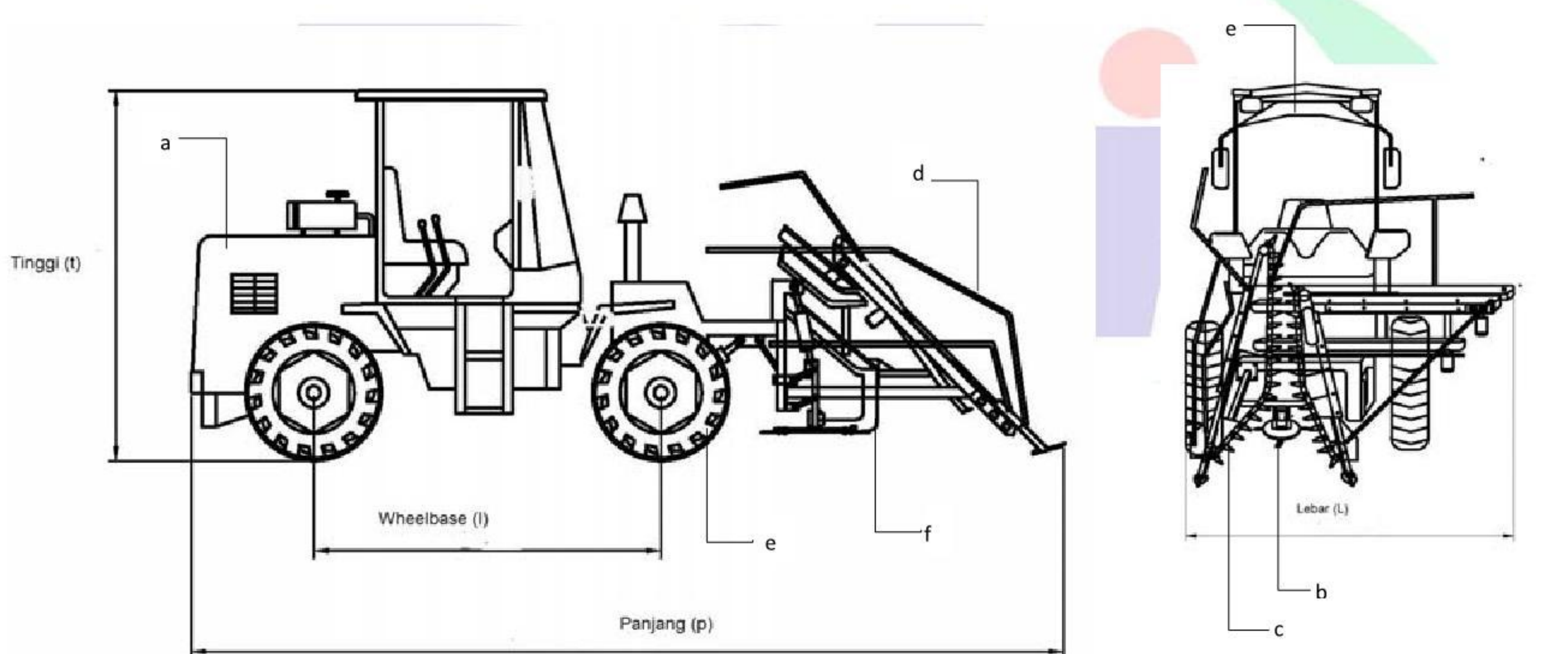
Dimensi dan spesifikasi teknis ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1 - Dimensi dan spesifikasi teknis alat panen tebu**

| Parameter | Satuan | Persyaratan spesifikasi alat panen tebu | |
|---|---|---|---|
| | | Kelas A | Kelas B |
| - Panjang<br>- Lebar<br>- Tinggi | mm<br>mm<br>mm | 4000 - 5500<br>2000 - 3000<br>2000 - 3000 | 5000 - 7000<br>2000 - 5500<br>2500 - 4000 |
| Bobot operasi maksimum | kg | 3000 | 5000 |
| Motor penggerak :<br>- Jenis motor<br>- Daya indikator<br>- Sistem pendingin<br>- Sistem penyalaan | <br>–<br>kW<br>–<br>– | <br>diesel<br>13,4 - 34,5<br>Air dan udara<br>*Electric starter* | <br>diesel<br>34,6 – 70,9<br>Air dan udara<br>*Electric starter* |
| Transmisi :<br>- Sistem penyaluran daya<br><br>- Gigi maju dan mundur | –<br><br><br> | *Gearbox*<br>Puli dan sabuk<br>Sproket dan rantai<br>4 maju, 1 mundur | *Gearbox*<br>Puli dan sabuk<br>Sproket dan rantai<br>3 atau 4 maju,<br>1 mundur |

Tabel 1 - Dimensi dan spesifikasi teknis alat panen tebu (lanjutan)

| Parameter | Satuan | Persyaratan spesifikasi alat panen tebu | |
|---|---|---|---|
| | | Kelas A | Kelas B |
| Kopling utama | – | Puli dan sabuk tensi/ *disk plate* | Puli dan sabuk tensi/ *disk plate* |
| Bagian pemotong<br>- Diameter cakram (disk)<br>- pisau pemotong: (p)<br>(l)<br>(t)<br>- Rentang tinggi pemotongan dari tanah<br>- Rentang kerja pisau | <br>mm<br>mm<br>mm<br>mm<br>mm<br>mm | <br>400 - 500<br>100 - 150<br>70 - 100<br>4 - 8<br>10 - 50<br>600 - 750 | <br>600 - 900<br>151 - 300<br>70 - 100<br>4 - 8<br>10 - 50<br>751 - 1100 |
| Bagian pembawa batang | - | Roda ban/karet | Roda ban/karet |

## 5.2 Konstruksi

a. Tampak samping b. tampak depan

**Keterangan gambar:**

a : Tutup motor penggerak
b : Bagian pemotong
c : Konveyor pembawa
d : Pengarah batang tebu
e : Roda penggerak
f : Landasan penahan batang tebu

**Gambar 1 - Contoh gambar penampang alat panen tebu menggunakan sumberdaya traktor roda empat gandar ganda**

Persyaratan bahan konstruksi dapat dilihat pada Tabel 2

**Tabel 2 - Persyaratan bahan konstruksi alat panen tebu**

| Bagian/komponen | Jenis bahan | Persyaratan bahan konstruksi | |
|---|---|---|---|
| | | **Kelas A** | **Kelas B** |
| Bagian pengarah batang | - Pipa baja<br>- Pelat baja | - Diameter minimum 25,4 mm | - Tebal minimum 8 mm |
| Bagian pemotong<br>- Pisau pemotong tebu<br><br>- Piringan dudukan pisau | <br>- Baja karbon diperkeras<br><br>- Pelat baja | <br>- Tebal minimum 4 mm<br>- Kekerasan min 48 HRC<br>- Tebal minimum 8 mm | <br>- Tebal minimum 4 mm<br>- Kekerasan min 48 HRC<br>- Tebal minimum 12 mm |
| Konveyor pembawa tebu:<br>- gigi pembawa<br><br>- rantai konveyor | <br><br>- Pelat baja<br>- Karet berserat<br>- Baja | <br><br>- Tebal minimum 4 mm<br><br>- Ukuran RS | <br><br>- Tebal minimum 8 mm<br><br>- Ukuran RS |
| Landasan penahan batang tebu | Pelat baja | - Tebal minimum 3 mm | - Tebal minimum 3 mm |
| Bagian roda penggerak: mengacu SNI 7416-2013<br>- jenis roda<br>- bahan | <br><br><br>Roda *tube*<br>Karet ban | <br><br><br>- Tebal minimum 3 mm | <br><br><br>- Tebal minimum 3 mm |
| Rangka<br><br><br>Penutup rangka (*cover*) | Besi *hollow*<br>Pipa baja<br>Besi siku<br>Pelat baja | - Tebal minimum 3 mm<br>- Tebal minimum 2 mm<br>- Tebal minimum 3 mm<br>- Tebal minimum 2 mm | - Tebal minimum 3 mm<br>- Tebal minimum 2 mm<br>- Tebal minimum 3 mm<br>- Tebal minimum 2 mm |

**5.3** Persyaratan unjuk kerja alat panen tebu dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3 - Persyaratan unjuk kerja alat panen tebu**

| Parameter teknis | Satuan | Kelas A | Kelas B |
|---|---|---|---|
| Kecepatan jalan pemanenan minimum | km/jam | 1,0 | 1,0 |
| Kapasitas lapang efektif minimum | ha/jam | 0,10 | 0,14 |
| Efisiensi lapang pemanenan minimum | % | 75 | 75 |
| Efisiensi pemanenan minimum | % | 98 | 98 |
| Persentase tingkat kerusakan batang tebu maksimum | % | 2,0 | 2,0 |
| Persentase akar terikut batang tebu maksimum | % | 0,1 | 0,1 |

**Tabel 3 - Persyaratan unjuk kerja alat panen tebu (lanjutan)**

| Parameter teknis | Satuan | Kelas A | Kelas B |
|---|---|---|---|
| Tinggi tebu sisa pemanenan maksimum | mm | 50 | 50 |
| Slip roda maksimum | % | 10 | 10 |
| Konsumsi bahan bakar maksimum | l/jam | 3 | 8 |

## 5.4 Persyaratan pelayanan

**Tabel 4 - Persyaratan pelayanan alat panen tebu**

| Parameter teknis | Satuan | Persyaratan pelayanan menurut ukuran daya (kW) |
|---|---|---|
| - Keselamatan kerja | - | Bagian-bagian yang berbahaya bagi operator harus terlindungi |
| - Kenyamanan kerja: | | |
| - Getaran alat maksimum | m/detik² | 6 |
| - Kebisingan maksimum | dB | 99 *) |
| Catatan *) Operator memakai penutup telinga jika hasil uji melebihi 90 dB | | |

# 6 Pengambilan contoh

Pengambilan contoh dilakukan oleh petugas pengambil contoh dan diambil dua buah secara acak dari hasil produksi di pabrik, satu di gunakan untuk pengujian satu yang lain untuk arsip

# 7 Metode uji

## 7.1 Kondisi bahan uji

Kondisi bahan uji yang digunakan dalam pengujian alat panen tebu harus meliputi:

1. Jarak tanam antar rumpun tebu antara 1000 mm – 1200 mm
2. Jumlah anakan per rumpun tebu adalah 7 batang – 12 batang
3. Kondisi gulma diantara tanaman tebu (sedikit-sedang-banyak)
4. Tinggi tanaman tebu 3050 mm - 3500 mm
5. Sudut kerebahan tanaman tebu maksimum 11º dan kerebahan tidak melebilhi 5 %
6. Varietas tanaman tebu ( yang dianjurkan oleh BP3GI)
7. Umur tanaman tebu yang akan dipanen (antara 7 bulan sampai 11 bulan)

## 7.2 Tempat pengujian

Lahan yang digunakan sebagai tempat uji adalah lahan tebu siap panen dalam konsisi kering (di bawah batas plastis) dengan panjang baris tanaman 30 m dan 5 baris tanaman tebu untuk satu kali ulangan dan dilakukan sebanyak 5 kali ulangan.

### 7.3 Uji konstruksi

#### 7.3.1 Uji verifikasi

Mencocokkan dimensi dan spesifikasi teknis dan perlengkapan alat panen tebu yang akan diuji, dibandingkan dengan tabel 1, 2 dan buku manual alat panen tebu.

#### 7.3.2 Uji kekerasan

Sesuai dengan SNI 8388 : 2017. Cara uji keras dengan metode *Rockwell* (Skala A-B-C-D-E-F-G-H-K-N-T). Kekerasan diukur mata pisau pemotong dan bagian alat panen tebu yang diperlukan.

### 7.4 Uji unjuk kerja

Pengukuran parameter dilakukan setelah mesin siap untuk dioperasikan. Setelah diperoleh kondisi yang diharapkan, mesin siap dioperasikan dan dilakukan pengukuran terhadap beberapa parameter berikut yang meliputi:

a) Putaran motor penggerak, diatur untuk mendapatkan kecepatan mesin beroperasi maksimum 2 km/jam.
b) Kecepatan kerja teoritis mesin, diukur dengan cara menjalankan alat panen tebu. Pengukuran dilakukan sebanyak 5 kali pengulangan.
c) Lebar kerja teoritis, diukur pada saat pada saat alat panen tebu beroperasi dengan menggunakan alat pengukur lebar.
d) Lebar kerja efektif alat panen tebu diukur dengan meletakkan alat pengukur skala lintasan ke satu sampai lintasan kelima pada ujung yang lain diberi tanda patok pada ujung tersebut. Jarak antara patok pada pengukuran mulai lebar pemanenan pertama dengan pengukuran berikutnya sampai pada operasi pemanenan kelima, kemudian nilai tersebut dibagi dengan angka lima didapatkan nilai lebar kerja.
e) Kecepatan kerja aktual, diukur dengan cara mencatat waktu tempuh alat panen tebu pada jarak lintasan 30 m pada saat mesin beroperasi. Pengukuran dilakukan minimum 5 kali dalam setiap petak uji.
f) Kapasitas lapang efektif
g) Waktu total operasi alat panen tebu, merupakan jumlah waktu kerja efektif dan waktu kerja tidak efektif diukur sejak mesin mulai digunakan untuk operasi pemanenan sampai dengan selesai dalam satu petak uji.
h) Waktu kerja efektif, yaitu waktu total dikurangi dengan waktu kerja tidak efektif.
i) Waktu kerja tidak efektif, dicatat waktu yang hilang karena digunakan untuk berbelok, perbaikan dan penyetelan alat panen tebu setiap kali bekerja pada tiap petak uji.
j) Luas tanah yang dipanen, dilakukan dengan cara mengukur luasan lahan yang sudah operasi pemanenan dari suatu petak uji.
k) Pemakaian bahan bakar, yaitu volume bahan bakar yang digunakan untuk operasi pemanenan setiap satu satuan waktu, diukur dengan menggunakan gelas ukur (liter/jam).
l) Efisiensi lapang.

### 7.5 Uji pelayanan

Uji pelayanan dilakukan bersamaan dengan uji unjuk kerja dengan parameter sebagai berikut:

a) Tingkat kebisingan yang diterima operator pada saat mengoperasikan alat panen tebu. Pengukuran dilakukan pada kondisi putaran motor penggerak sama dengan saat pengukuran unjuk kerja lapang. Pengukuran dilakukan dengan meletakkan alat pengukur tingkat kebisingan (*sound level meter*) pada telinga operator.

b) Getaran mekanis yang dirasakan operator pada saat mengoperasikan alat panen tebu. Pengukuran getaran mekanis dilakukan pada kondisi putaran motor penggerak sama dengan saat pengukuran unjuk kerja lapang, dengan ujung alat ukur ditempelkan pada stang kemudi alat panen tebu dan kemudian dicatat hasilnya.
c) Kemudahan dan kesesuaian alat panen tebu untuk melakukan pekerjaan pemanenan di lapangan uji.

## 7.6 Cara perhitungan

### 7.6.1 Kapasitas lapang efektif (KLE)

Cara perhitungan menggunakan metode sesuai dengan SNI 8185 : 2015, Mesin panen padi kombinasi (*paddy combine harvester*) - Syarat mutu dan metode uji

### 7.6.2 Kapasitas lapang teoritis (KLT)
**perhitungan menggunakan metode sesuai dengan SNI 8185 : 2015**

Cara perhitungan menggunakan metode sesuai dengan SNI 8185 : 2015, Mesin panen padi kombinasi (*paddy combine harvester*) - Syarat mutu dan metode uji

### 7.6.3 Slip roda

Cara perhitungan menggunakan metode sesuai dengan SNI 8185 : 2015, Mesin panen padi kombinasi (*paddy combine harvester*) - Syarat mutu dan metode uji

### 7.6.4 Efisiensi lapang (Ef)

Cara perhitungan menggunakan metode sesuai dengan SNI 8185 : 2015, Mesin panen padi kombinasi (*paddy combine harvester)* - Syarat mutu dan metode uji

### 7.6.5 Konsumsi bahan bakar (Fc)
Cara perhitungan menggunakan metode sesuai dengan SNI 8185 : 2015, Mesin panen padi kombinasi (*paddy combine harvester*) - Syarat mutu dan metode uji

## 8 Syarat lulus uji

Alat panen tebu dinyatakan lulus uji apabila memenuhi persyaratan pada pasal 5.

## 9 Penandaan

Penandaan alat panen tebu dilakukan dengan menempelkan pelat penandaan seperti pada pola berikut.

| **Penandaan alat panen tebu menggunakan sumberdaya traktor** roda empat gandar ganda |
|---|
| Merk : .................................................... <br> Tipe / model : ......................................... <br> No. Seri : ................................................ <br> Pembuat : ............................................. |

## Lampiran A
(Informatif)
**Format laporan pengujian**
**Alat panen tebu menggunakan sumberdaya traktor roda empat gandar ganda**
**Nomor :**

Merek :

Model :

Tipe :

Negara Asal :

Lab. Penguji :

Alamat Lab. Penguji :

Telepon :
Website :
E-mail :

Pemohon Uji :

Alamat Pemohon Uji :

Nomor/Tanggal Surat Permohonan :

Tanggal Terima Sampel :

Tanggal Pengujian :

| **Deskripsi** |
|---|
| |
| Foto Alsin yg Diuji<br><br>**Gambar 1. Alat panen tebu Merek ….. Model …..** |

## I. SYARAT MUTU

**Tabel A.1 - Konstruksi alat panen tebu**

| Komponen | Jenis Bahan | Satuan | Hasil | SNI |
|---|---|---|---|---|
| -<br>- | | | | |

## II. UJI VERIFIKASI

### 2.1. Spesifikasi dan dimensi

**Tabel A.2 - Spesifikasi Alat panen tebu**

| No | Uraian | Satuan | Hasil | SNI |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Dimensi keseluruhan | | | |
| | - Panjang | mm | | |
| | - Lebar | mm | | |
| | - Tinggi | mm | | |
| | - Bobot | kg | | |
| | dst | | | |
| 2 | | | | |
| dst. | | | | |

### 2.3. SKEMA

Gambar sket alat

**Gambar 2. Sketsa pengukuran dimensi alat panen tebu**

## III. UJI UNJUK KERJA

**Tabel A.3 - Hasil uji unjuk kerja alat panen tebu**

| Parameter Unjuk Kerja Rata-rata | Satuan | Hasil Uji | SNI |
|---|---|---|---|
| Kecepatan jalan pemanenan minimum<br>Kapasitas lapang efektif minimum<br>Efisiensi lapang pemanenan minimum<br>Efisiensi pemanenan minimum<br>Lebar pemotongan minimum<br>Persentase tingkat kerusakan batang tebu maksimum<br>Persentase akar terikut batang tebu maksimum<br>Tinggi tebu sisa pemanenan maksimum<br>Slip roda maksimum<br>Konsumsi bahan bakar maksimum | | | |

## IV. UJI PELAYANAN

**Tabel A.4 - Hasil Uji Pelayanan Alat panenTebu**

| Parameter Uji Pelayanan Rata-rata | Satuan | Hasil Uji | SNI |
|---|---|---|---|
| Tingkat kebisingan | dB | | |
| Keselamatan kerja | - | | |
| Getaran mekanis | | | |

**Lampiran B**
(Informatif)
**Lembar data pengujian alat panen tebu**

## B.1 Kondisi pengujian

**Tabel B.1 - Kondisi pengujian**

| Uraian | Nomor pengujian | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| a. Kondisi Lahan<br>1. Jenis tanah<br>2. Kondisi tanah<br>3. Kadar air tanah (lahan kering)<br>4. Tinggi gulma pada lahan tebu<br>5. Tinggi tanaman tebu<br>6. Topografi<br>7. Lokasi<br>8. Panjang (m)<br>9. Lebar (m)<br>10. Luas ($m^2$)<br>b. Kondisi Lingkungan<br>1. Temperatur udara ($^0$C)<br>2. Kelembaban udara (%)<br>3. Tekanan udara luar (bar) | | | | | |

## B.2 Hasil uji

### B.2.1 Uji verifikasi

Alat panen tebu dan perlengkapannya

1. Nama, Jenis alat panen :
2. Tipe/model alat panen :
3. No. Seri :
4. Tahun pembuatan :
5. Negara asal :
6. Alamat pembuat :
7. Tabel Dimensi dan bobot
8. Motor penggerak
   1. Pembuat :
   2. Merek dagang :
   3. Model :
   4. No. motor penggerak :
   5. Daya/rpm :
   6. Bahan bakar :
   7. Sistem suplesi bahan bakar :
   8. Kapasitas tangki :
   9. Sistem pendingin :
   10. Sistem start :
   11. Bobot :

### B.2.2 Uji unjuk kerja

#### B.2.2.1 Pengukuran efisiensi

Merek :
Model :
Daya maksimum :
Posisi kecepatan maju :

**Tabel B.2 - Hasil uji unjuk kerja lapang**

| Luas Areal ($m^2$) | Waktu Kerja (menit) | Hasil Kerja | | Kapasitas Lapang | | Kecepatan (km/jam) | Slip (%) | Efisiensi (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Dalam (cm) | Lebar (cm) | $m^2$/jam | ha/jam | | | |
| | | | | | | | | |
| Rata-rata SD CV(%) | | | | | | | | |

#### B.2.2.2 Pengukuran jumlah konsumsi bahan bakar

Merek :
Model :
Daya maksimum :
Posisi kecepatan maju :

**Tabel B.3 - Hasil uji unjuk kerja lapang untuk konsumsi bahan bakar**

| Luas areal | Waktu uji | Pemakaian bahan bakar | | |
|---|---|---|---|---|
| $m^2$ (1) | menit (2) | ml/uji (3) | liter/jam (4) | liter/ha (5) |
| | | | | |
| Rata-rata SD CV (%) | | | | |

#### B.2.2.3 Pengukuran gaya penarikan alat panen tebu

**Tabel B.4 - Data unjuk kerja gaya penarikan alat panen tebu**

| Putaran Motor Penggerak (rpm) | Gaya Penarikan (N) | Kecepatan maju (km/jam) | Slip (%) | Daya Penarikan (kW) |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Rata-rata<br>SD CV (%) | | | | |

### B.2.4 Uji pelayanan (*Handling test*)

**Tabel B.5 - Kemudahan mengoperasikan alat panen dan mobilitasnya**

| Parameter | Kondisi | | |
|---|---|---|---|
| | Mudah | Sulit | Sangat sulit |
| Menghidupkan (*start*)<br>Mengoperasikan<br>Kestabilan<br>Mobilitas | | | |

a. Jumlah operator : orang
b. Tingkat kebisingan : dB
c. Getaran alat panen : m/detik²
d. Keamanan operator : (Aman/Tidak aman/Kurang aman)

## Informasi pendukung terkait perumus standar

1. **Komtek perumus SNI**
   Komite Teknis 65 - 04, Sarana dan Prasarana Pertanian

2. **Susunan keanggotaan Komtek perumus SNI**

   Ketua : Prof. Dr. Ir. Frans Jusuf Daywin, MSAE
   Sekretaris : Ir. Uning Budiharti, M.Eng
   Anggota : Ir. Budi Satriyo, MSi.
   Dr. Ir. Gatot Pramuhadi, MSi.
   Ir. Eddy Trijono, MM
   Dr. Ir. Joko Pitoyo, MSi.
   Budy Tanjong
   Ir. Dade Suatmadi, MM
   Dedy Wahyudi, ST, MM
   Henri Haryanto
   Abdul Karim

3. **Konseptor rancangan SNI**
   Muhammad Iqbal, S.TP

4. **Sekretariat pengelola Komtek perumus SNI**
   Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian
   Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
   Kementerian Pertanian